



Tyypin 1 ja 2 diabeteksen ja niiden lisäsairauksien ilmaantuvuus ja esiintyvyys Suomessa vuosina 2000–2017

PÄÄLÖYDÖKSET

- Sekä tyypin 1 että tyypin 2 diabeteksen ilmaantuvuus on vuosien 2000 ja 2017 välillä aluksi noussut ja sitten palannut 2000-luvun alun tasolle.
- Diabeteksen esiintyvyys on kasvanut tasaisesti.
- Diabeteksen sydän- ja aivovaltimokomplikaatioiden määrä on laskenut, munuaiskomplikaatioiden noussut.
- Diabetekseen ja sen lisäsairauksiin liittyy merkittävää ajallista ja alueellista vaihtelua.

Diabeteksen hyvään hoitoon ja erityisesti sen lisäsairauksien ehkäisyyn ja hoitoon liittyy monenlaisen tiedon tarvetta. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää diabeteksen ja sen lisäsairauksien ilmaantuvuuden ja esiintyvyyden muutoksia koko maassa ja sairaanhoitopiireissä vuosina 2000–2017.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksessa käytettiin FinDM-hankkeen aineistoa, jossa on kattavasti tunnistettu useita rekisterilähteistä diabetesta sairastavat henkilöt Suomessa vuosina 1964–2017. Diabeteskohorttiin on yhdistetty kattavasti erilaisia seurantatietoja. Aineisto ja siihen liittyvät määritelmät, mukaan lukien lisäsairauksien määrittely, on kuvattu tarkemmin muualla (Arffman ym. 2020). Lisäsairaudet tunnistettiin THL:n Hoitoilmoitusrekisteristä (Hilmo) ja Perusterveydenhuollon avohoidon hoitoilmoitusrekisteristä (Avohilmo) sekä kuolemien osalta Tilastokeskuksen Kuolemansyytilastosta.

Diabeteksen ikävakioitu ilmaantuvuus (*insidenssi*) laskettiin suhteuttamalla vuoden aikana sairastuneiden määrä koko väestön henkilövuosiin. Diabeteksen ikävakioitu esiintyvyys (*prevalenssi*) laskettiin suhteuttamalla diabetesta sairastavien määrä kyseisen vuoden viimeisen päivän väestömäärään. Lisäsairauksien osalta ilmaantuvuus ja esiintyvyys arvioitiin vastaavasti suhteuttaen luvut diabetesta sairastavien henkilövuosiin ja henkilöiden määrään. Lisäsairauksien ilmaantuvuutta tarkasteltiin vain diabeteksen jälkeiseltä ajalta, kun taas lisäsairauksien esiintyvyyttä tutkittiin riippumatta diabeteksen alkamisesta. Esiintyvyyttä tutkittaessa lisäsairauksia etsittiin Hilmon osalta vuodesta 1996 ja Avohilmon osalta vuodesta 2011 alkaen. Ikävakiointi toteutettiin suoralla vakioinnilla käyttäen vuoden 2017 riskiväestöjen ikärakennetta vakioväestönä. Sairaanhoitopiirien väestö kunakin vuonna perustui henkilöiden kotikuntaan edellisen vuoden viimeisenä päivänä. Tässä tutkimuksessa kunakin vuonna ulkomailla asuneet henkilöt jätettiin tarkastelun ulkopuolelle. Sairaanhoitopiirittäiset karttakuviot toteutettiin liukuvärejä käyttäen, ja koko Suomen luvut on asetettu liukuvärien keskipiteiksi.

Tulokset

Diabeteksen esiintyvyys ja ilmaantuvuus

Tyypin 1 diabetesta sairastavien määrä on kasvanut tasaisesti 2000-luvulla. Uusia tyypin 1 diabetesta sairastavia on ilmaantunut vuosittain 1500–2100 henkilöä. Uusia tyypin 2 diabetesta sairastavia on tunnistettu samalla ajanjaksolla vuosittain keskimäärin runsaat 20 000 henkilöä. Tyypin 2 diabetesta sairastavien määrä on 2,5-kertaistunut vuosina 2000–2017 (Taulukko 1).

Vuonna 2000 uusista tyypin 1 diabetesta sairastavista 642 henkilöä (39 %) oli sairastuessaan alle 20-vuotiaita. Vastaavasti vuonna 2017 alle 20-vuotiaina sairastuneita tyypin 1 diabetesta sairastavia oli 685 (46 %). Vuonna 2000 tyypin 2 diabetekseen sairastui alle 20-vuotiaana 43 ja vuonna 2017 vastaavasti 98 henkilöä. Uusien tyypin 2 diabetesta sairastavien sairastumisikä laski tutkimusjaksolla. Vuonna 2000 tyypin 2 diabetekseen sairastuneista 66 % sairastui alle 70-vuotiaana, kun vuonna 2017 vastaava lukema oli 72 %.

Martti Arffman

tilastotutkija, THL

Pirjo Ilanne-Parikka

ylilääkäri, Diabetesliitto

Ilmo Keskimäki

professori, THL & TAU

Olli Kurkela

tutkija, TAU

Jaana Lindström

tutkimuspäällikkö, THL

Reijo Sund

professori, UEF

Klas Winell

LT, Conmedic

Näin tutkimus tehtiin:

Diabetesta sairastavat tunnistettiin FinDM-tietokannasta.

Lisäsairaudet tunnistettiin Hilmosta, Avohilmosta ja Kuolemansyytilastosta.

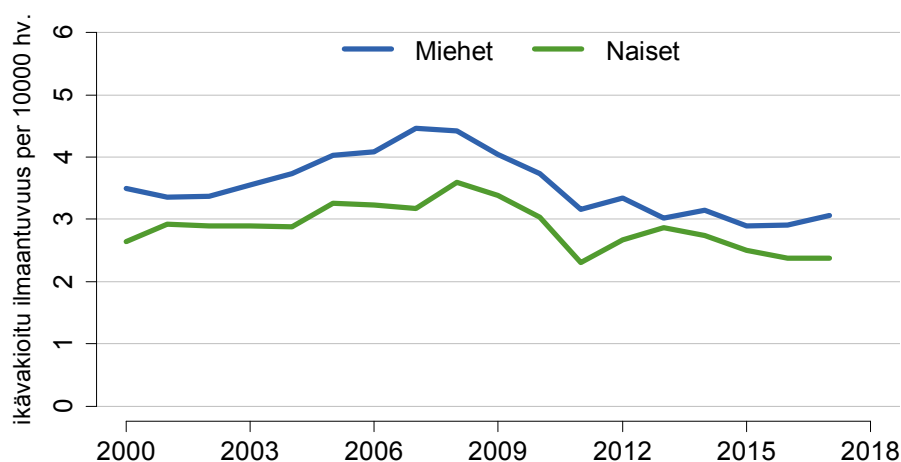
Ikävakioitunut ilmaantuvuus- ja esiintyvyyssluvut laskettiin suoraa vakiointia käyttäen, suhteuttaen tapaukset koko maan väestöön ja lisäsairauksiensa osalta diabetesta sairastaviin.

Sairaanhoitopiirittäinen tarkastelu tehtiin henkilöiden kotikuntaan perustuen.

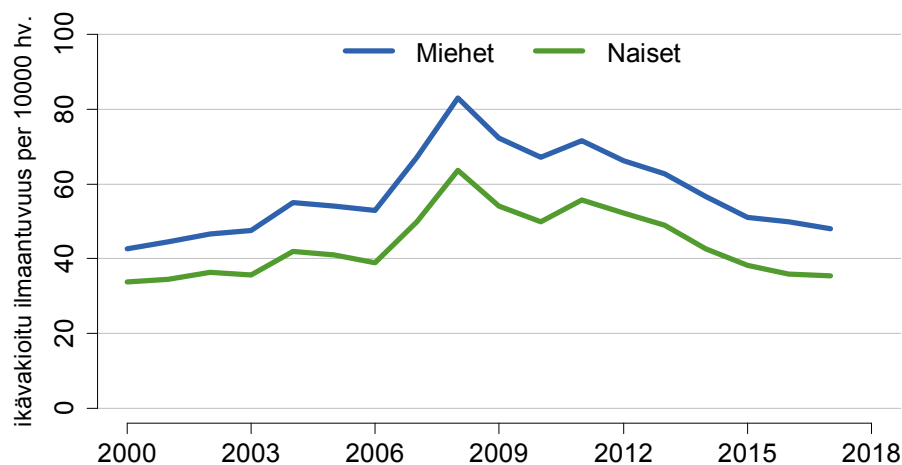
Taulukko 1. Tyypin 1 ja tyypin 2 diabetesta sairastavien määrä vuosina 2000–2017

	Tyypin 1 diabetes		Tyypin 2 diabetes	
	uudet tapaukset	sairastavat 31.12.	uudet tapaukset	sairastavat 31.12.
2000	1 647	36 974	16 503	160 197
2001	1 684	38 071	17 387	168 416
2002	1 692	39 131	18 486	177 316
2003	1 735	40 206	18 810	186 355
2004	1 759	41 368	22 333	199 370
2005	1 943	42 615	22 226	211 817
2006	1 949	43 813	21 842	223 687
2007	2 025	45 047	28 474	241 465
2008	2 131	46 314	36 206	266 835
2009	1 979	47 460	31 767	287 485
2010	1 821	48 388	29 814	305 360
2011	1 496	49 016	32 649	326 163
2012	1 645	49 779	30 906	344 152
2013	1 611	50 488	29 498	360 455
2014	1 617	51 203	26 475	373 262
2015	1 484	51 788	24 116	383 248
2016	1 458	52 292	23 294	391 643
2017	1 497	52 836	22 893	399 408

Tyypin 1 diabeteksen ikävakioitunut ilmaantuvuusluvut koko maan väestöön suhteutettuina ovat vaihdelleet jonkin verran 2000-luvulla (Kuvio 1). Tyypin 1 diabeteksen ilmaantuvuus on Suomessa pysynyt miehillä suurempana kuin naisilla koko tutkimusjakson ajan.

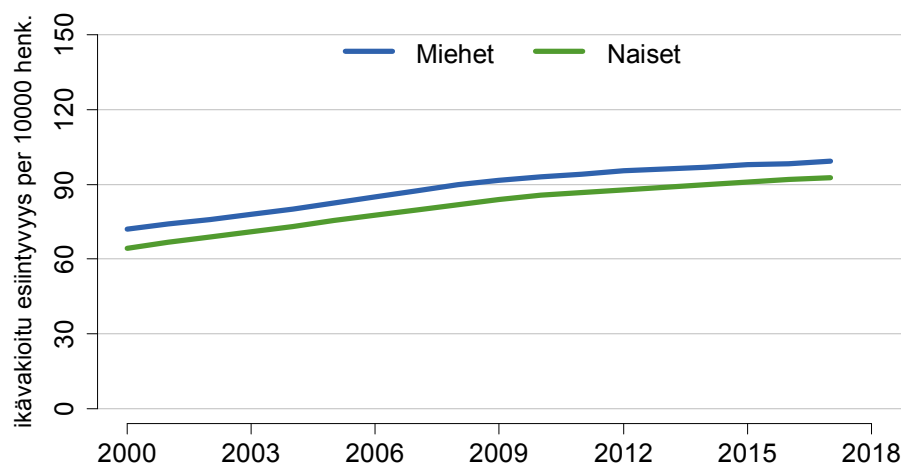


Kuvio 1. Tyypin 1 diabeteksen ikävakioitu ilmaantuvuus sukupuolittain 10 000 henkilövuotta kohden vuosina 2000–2017.



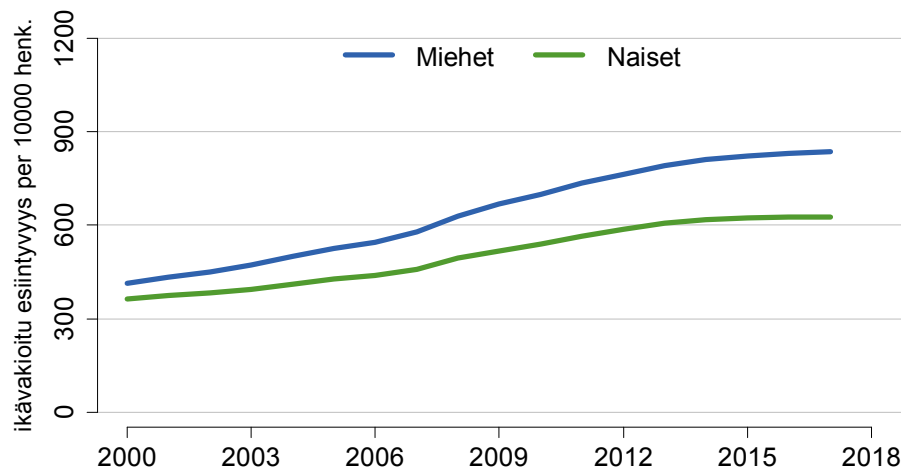
Kuvio 2. Tyypin 2 diabeteksen ikävakioidu ilmaantuvuus sukupuolittain 10 000 henkilövuotta kohden vuosina 2000–2017.

Tyypin 2 ikävakioidut ilmaantuvuusluvut nousivat varsin voimakkaasti vuoden 2011 tienoille saakka, jonka jälkeen FinDM-aineistosta laskettu ilmaantuvuus on ollut lievässä laskussa (Kuvio 2). Tutkimusajanjakson aikana osana DEHKO-ohjelmaa toteutettu kansallinen tyypin 2 diabeteksen ehkäisy- ja seulonnan hanke, jossa pyrittiin tehostamaan diabeteksen diagnosointia, sekä uusien hoitosuositusten ja lääkehoitojen käyttöönotto ovat vaikuttaneet diabetesdiagnoosien rekisteröintiin ja ilmaantuvuuslukuihin. Tyypin 2 diabeteksen ilmaantuvuus on ollut korkeampaa miehillä kuin naisilla.



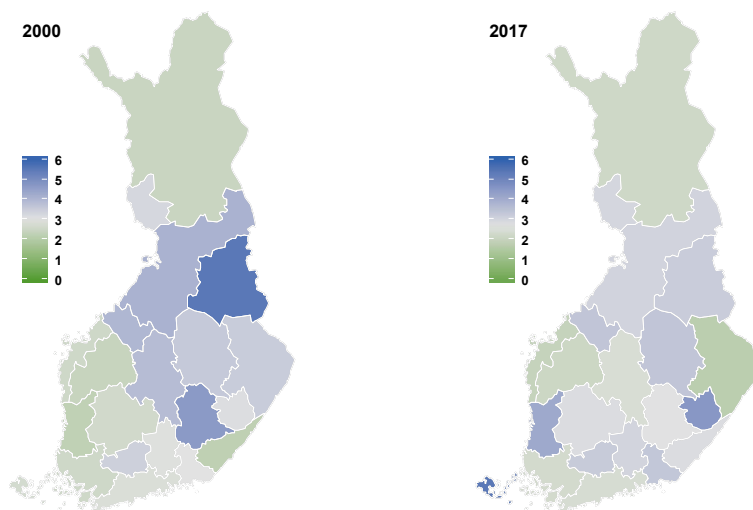
Kuvio 3. Tyypin 1 diabeteksen ikävakioidu esiintyvyys sukupuolittain 10 000 henkilöä kohden vuosina 2000–2017.

Tyypin 1 diabeteksen ikävakioidut esiintyvyydet ovat kasvaneet tasaisesti lisääntyneen ilmaantuvuuden, parantuneen hoidon ja kohonneen eliniän seurauksena (Kuvio 3).



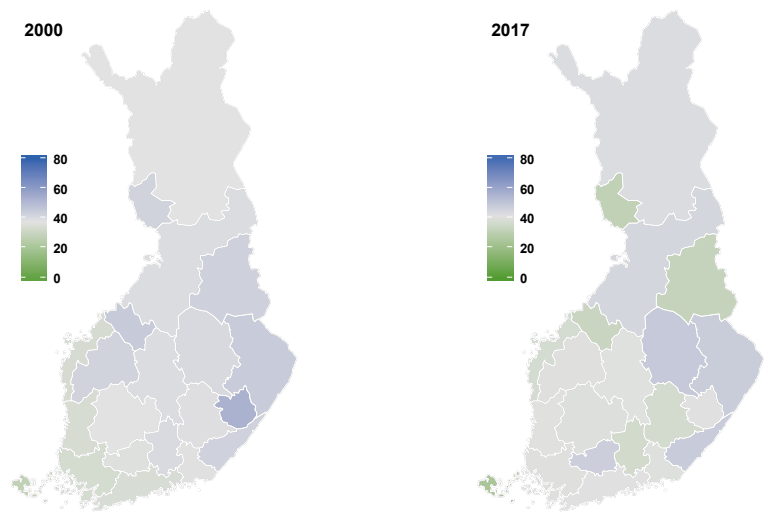
Kuvio 4. Tyypin 2 diabeteksen ikävakioitu esiintyvyys sukupuolittain 10 000 henkilöä kohden vuosina 2000–2017.

Tyypin 2 diabeteksen ikävakioitu esiintyvyys kasvoi selvästi 2000-luvun alkupuolella, mutta tasaantui tarkastelujakson loppua kohden (Kuvio 4). Miesten tyypin 2 diabeteksen esiintyvyys on noussut naisia nopeammin.



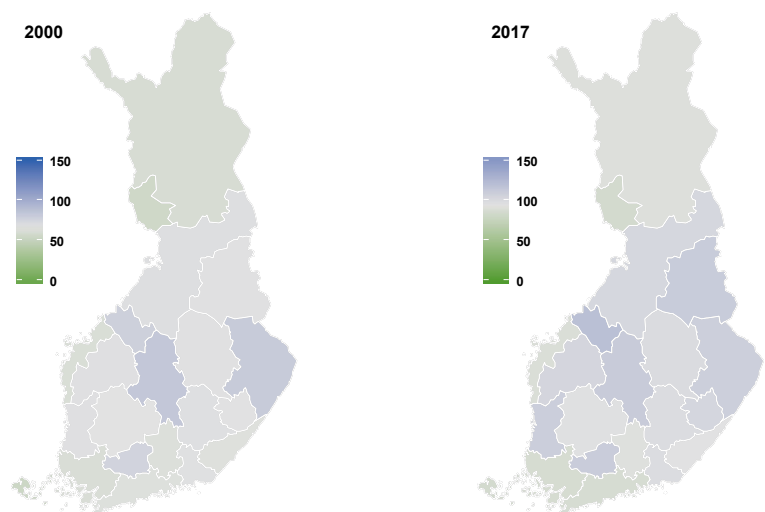
Kuvio 5. Tyypin 1 diabeteksen ikävakioitu ilmaantuvuus sairaanhoitopiireittäin 10 000 henkilövuotta kohden vuosina 2000 ja 2017.

Tyypin 1 diabeteksen ikävakioidut ilmaantuvuusluvut vaihtelivat paljon sairaanhoitopiireittäin (Kuvio 5). Ilmaantuvuus oli tarkastelujakson alussa matalampaa rannikkoalueilla sekä Lapissa ja korkeampaa Sisä- ja Itä-Suomessa. Tarkastelujakson lopussa ilmaantuvuus oli sairaanhoitopiireissä korkeinta Ahvenanmaalla, Itä-Savossa ja Satakunnassa.



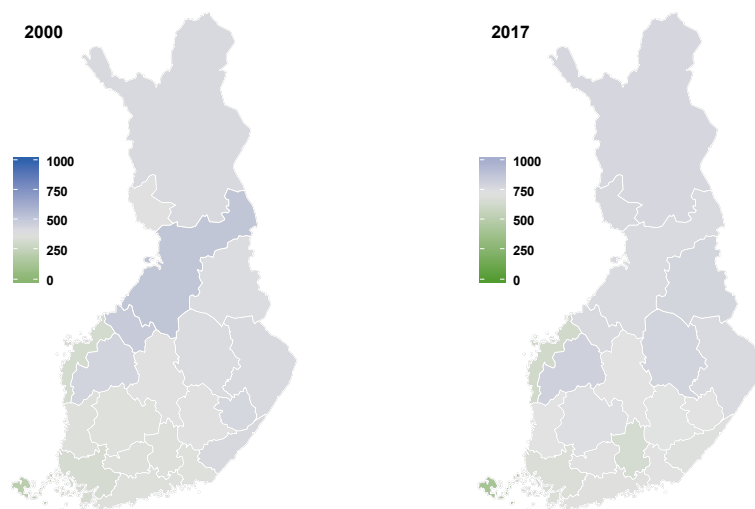
Kuvio 6. Tyypin 2 diabeteksen ikävakioitu ilmaantuvuus sairaanhoitopiireittäin 10 000 henkilövuotta kohden vuosina 2000 ja 2017.

Tyypin 2 diabeteksen ikävakioitu ilmaantuvuus oli vuonna 2000 matalampaa eteläisessä Suomessa ja rannikkoalueilla kuin Itä- ja Pohjois-Suomessa (Kuvio 6). Vuonna 2017 tilanne oli jonkin verran muuttunut, eikä seurannut enää selkeästi maantieteellistä jakaumaa.



Kuvio 7. Tyypin 1 diabeteksen ikävakioitu esiintyvyys sairaanhoitopiireittäin 10 000 henkilöä kohden vuosina 2000 ja 2017.

Tyypin 1 diabeteksen ikävakioitu esiintyvyys oli alhaisempaa Etelä-Suomessa ja rannikolla sekä Lapissa verrattuna Sisä- ja Itä-Suomeen (Kuvio 7).



Kuvio 8. Tyypin 2 diabeteksen ikävakioitu esiintyvyys sairaanhoitopiireittäin 10 000 henkilöä kohden vuosina 2000 ja 2017.

Tyypin 2 diabeteksen ikävakioitu esiintyvyys oli korkeampaa itäisessä ja pohjoisessa Suomessa verrattuna eteläisiin sairaanhoitopiireihin (Kuvio 8).

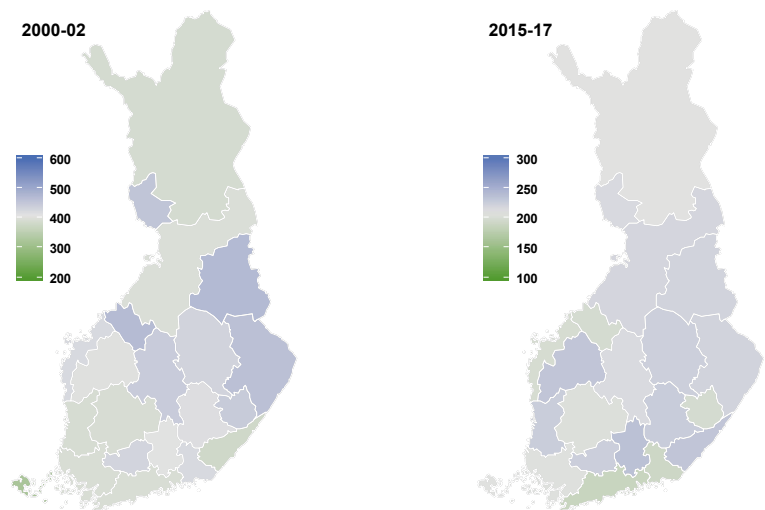
Diabeteksen lisäsairauksien ilmaantuvuus ja esiintyvyys

Diabeteksen sydän-, aivovaltimo- ja jalkakomplikaatioiden ikävakioitu ilmaantuvuus diabetesta sairastavassa väestössä on laskenut selvästi 2000-luvulla (Taulukko 2). Erytyisen myönteistä on kehitys ollut sydän- ja aivoinfarktien ja sepelvaltimotaudin osalta, hitaampaa sydämen vajaatoiminnan osalta. Huolestuttavinta on kehitys ollut munuaisten vajaatoiminnan kohdalla. Hermo- ja silmäkomplikaatioissa voivat vaihtelua selittää muuttuneet kirjaamis- ja seulontakäytännöt sekä Avohilmon osuus viimeisinä vuosina. Diabeettisen retinopatian ilmaantuvuudessa kehitys on kuitenkin ollut myönteinen.

Ikävakioidut kuolleisuusluvut ovat laskeneet tasaisesti tutkimusjakson aikana, myönteisin muutos oli todettavissa sydän- ja verisuonitautikuolemien osalta.

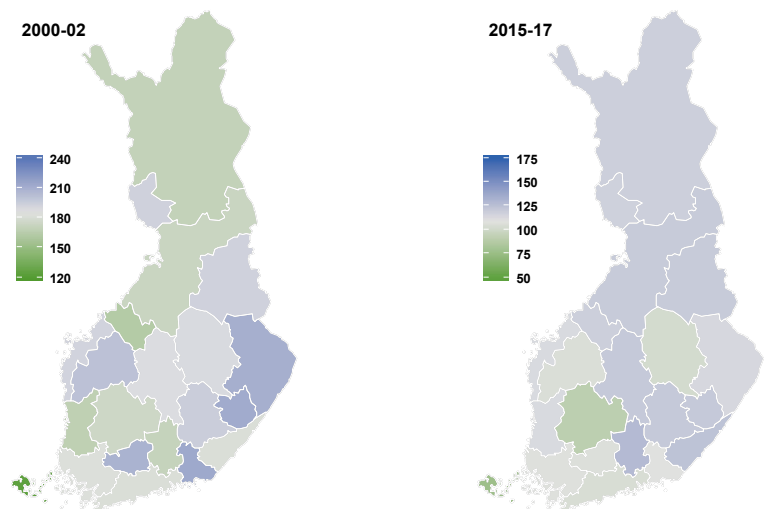
**Taulukko 2. Ikävakioitu diabeteksen lisäsairauksien ilmaantuvuus kolmivuotis-
 kausittain 10 000 henkilövuotta kohden vuosina 2000–2017**

Kategoria	2000- 2002	2003- 2005	2006- 2008	2009- 2011	2012- 2014	2015- 2017
Diabeteksen sydänkomplikaatiot	411	331	269	249	239	210
Sepelvaltimotauti	337	270	205	176	157	129
Sydäninfarkti	159	134	103	84	80	80
Sydämen vajaatoiminta	189	177	162	160	161	146
Eteisvärinä	151	139	135	142	154	143
Diabeteksen aivovaltimo- komplikaatiot	186	155	135	120	120	110
Aivoinfarkti	175	147	129	113	112	103
Diabeteksen jalkakomplikaatiot	137	113	100	102	121	111
Alaraajojen tukkiva valtimotauti	118	96	83	79	83	73
Amputaatio	39	31	28	23	22	21
Nilkan yläpuolinen	26	19	16	13	12	10
Nilkan alapuolinen	22	18	18	15	15	16
Haavat ja niiden toimenpiteet	44	40	40	47	67	65
Charcot’n jalka	3	4	4	5	5	5
Diabeteksen munuaiskomplikaatiot	62	64	68	86	123	108
Krooninen munuaisten vajaatoiminta	21	33	38	46	58	57
Dialyysihoito	5	8	10	12	11	10
Munuaisensiirto	2	2	2	2	2	2
Munuaissiirron jälkitila	4	4	4	4	4	4
Diabeteksen silmäkomplikaatiot	127	90	105	93	110	95
Diabeettinen retinopatia	100	67	73	57	47	43
Sokeus ja heikkonäköisyys	5	5	6	9	11	9
Diabeteksen hermokomplikaatiot	55	47	43	59	82	75
Kuolema	520	461	420	376	361	352
Sydän- ja verisuonitauti- kuolema	138	100	80	62	52	40
Syöpäkuolema	86	87	82	78	78	80
Tapaturmainen kuolema	15	15	15	14	12	12
Itsemurha	3	3	3	3	2	2



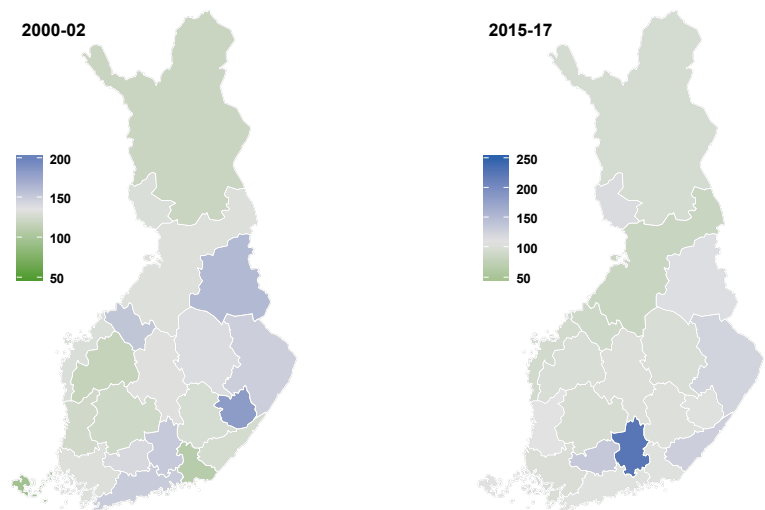
Kuvio 9. Diabeteksen sydänkomplikaatioiden ikävakioitu ilmaantuvuus sairaanhoitopiireittäin 10 000 diabetesta sairastavien henkilövuotta kohden vuosina 2000-02 ja 2015-17.

Diabeteksen sydänkomplikaatioiden ikävakioidut ilmaantuvuusluvut vaihtelevat varsin paljon sairaanhoitopiireittäin. Ilmaantuvuus oli alhaisempaa eteläisessä Suomessa verrattuna itäiseen Suomeen (Kuvio 9).



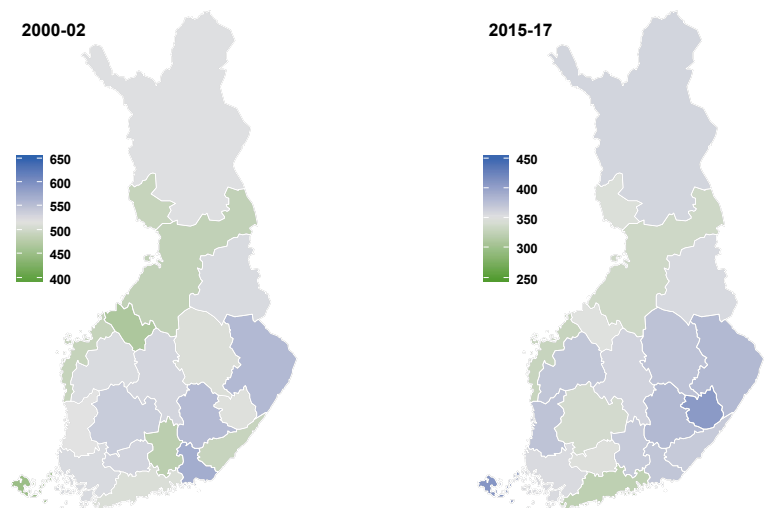
Kuvio 10. Diabeteksen aivovaltimokomplikaatioiden ikävakioitu ilmaantuvuus sairaanhoitopiireittäin 10 000 diabetesta sairastavien henkilövuotta kohden vuosina 2000-02 ja 2015-17.

Diabeteksen aivovaltimokomplikaatioiden ikävakioidun ilmaantuvuuden alueellinen vaihtelu on muuttunut tutkimusjakson aikana (Kuvio 10). Tutkimusjakson alussa paras tilanne oli Ahvenanmaalla ja Keski-Pohjanmaalla, huonoin Kanta-Hämeessä, Kymenlaaksossa, Itä-Savossa ja Pohjois-Karjalassa. Viimeisinä vuosina ilmaantuvuus oli alhaisin Pirkanmaalla ja Pohjois-Savossa, korkein Pääjät-Hämeessä ja Etelä-Karjalassa.



Kuvio 11. Diabeteksen jalkakomplikaatioiden ikävakioidun ilmaantuvuus sairaanhoitopiireittäin 10 000 diabetesta sairastavien henkilövuotta kohden vuosina 2000-02 ja 2015-17.

Diabeteksen jalkakomplikaatioiden ikävakioidun ilmaantuvuuden alueellinen vaihtelu oli myös muuttunut 2000-luvun aikana (kuvio 11). Tutkimusjakson alussa ilmaantuvuus oli alhaisin Kymenlaaksossa ja korkein Itä-Savossa. Jakson lopussa ilmaantuvuus oli korkeinta Päijät-Hämeessä.



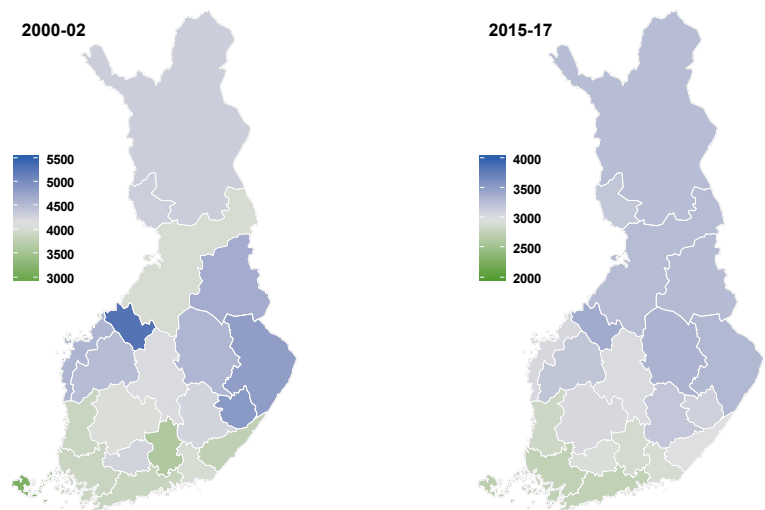
Kuvio 12. Ikävakioidut kuolleisuus sairaanhoitopiireittäin 10 000 diabetesta sairastavien henkilövuotta kohden vuosina 2000-02 ja 2015-17.

Ikävakioidut kuolleisuusluvut olivat tutkimusjakson alussa alhaisimmat Keski-Pohjanmaalla ja korkeimmat Kymenlaaksossa (Kuvio 12). Tutkimusjakson lopussa alhaisimmat kuolleisuusluvut olivat Uudellamaalla ja Vaasan sairaanhoitopiirissä, korkeimmat Itä-Savossa.

**Taulukko 3. Ikävakioitu diabeteksen lisäsairauksien esiintyvyys 10 000 diabetes-
 ta sairastavaa kohden kolmivuotiskausissa vuosina 2000–2017**

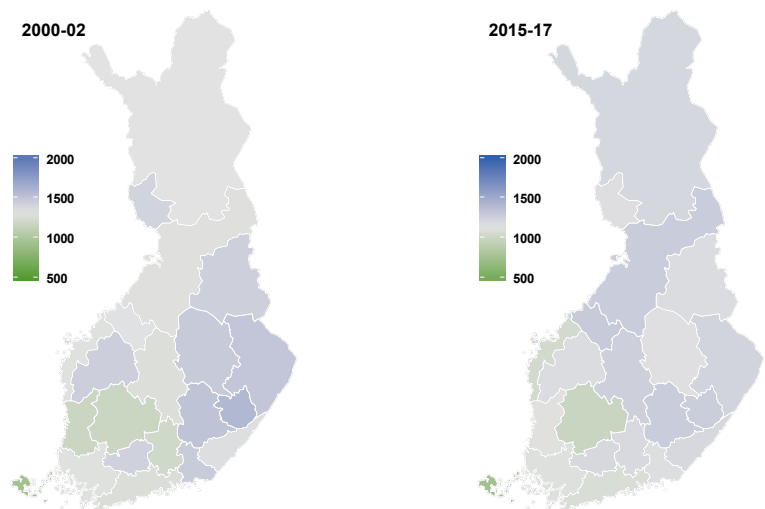
Kategoria	2000- 2002	2003- 2005	2006- 2008	2009- 2011	2012- 2014	2015- 2017
Diabeteksen sydänkomplikaatiot	4142	4369	4006	3626	3327	2997
Sepelvaltimotauti	3048	3230	2927	2591	2319	2039
Sydäninfarkti	870	988	925	827	767	723
Sydämen vajaatoiminta	844	950	924	908	899	836
Eteisvärinä	1440	1598	1557	1507	1478	1384
Diabeteksen aivovaltimo- komplikaatiot	1331	1458	1400	1303	1236	1154
Aivoinfarkti	1215	1350	1308	1221	1158	1081
Diabeteksen jalkakomplikaatiot	925	996	946	921	971	989
Alaraajojen tukkiva valtimotauti	688	721	664	621	615	592
Amputaatio	124	123	114	103	101	101
Nilkan yläpuolinen	64	57	49	41	38	33
Nilkan alapuolinen	81	87	83	79	78	82
Haavat ja niiden toimenpiteet	317	372	381	406	479	527
Charcot’n jalka	15	22	29	33	37	42
Diabeteksen munuaiskomplikaatiot	311	367	399	477	641	734
Krooninen munuaisten vajaatoiminta	74	119	153	192	248	280
Dialyysihoito	24	35	46	58	62	66
Munuaisensiirto	18	22	24	24	25	26
Munuaissiirron jälkitila	52	58	59	58	59	59
Diabeteksen silmäkomplikaatiot	915	956	978	987	1079	1151
Diabeettinen retinopatia	644	654	649	628	611	620
Sokeus ja heikkonäköisyys	35	43	49	63	75	77
Diabeteksen hermokomplikaatiot	359	412	418	466	578	654

Diabeteksen sydän- ja aivovaltimokomplikaatioiden ikävakioitu esiintyvyys diabetesta sairastavassa väestössä on laskenut tasaisesti 2000-luvulla (Taulukko 3). Diabeteksen jalkakomplikaatioiden ikävakioitu esiintyvyys on pysynyt lähes ennallaan ja diabeteksen munuaiskomplikaatioiden ikävakioitu esiintyvyys on yli kaksinkertaistunut tutkimusjakson aikana. Diabeteksen silmä- ja hermokomplikaatioiden esiintyvyys on noussut tutkimusjakson aikana.



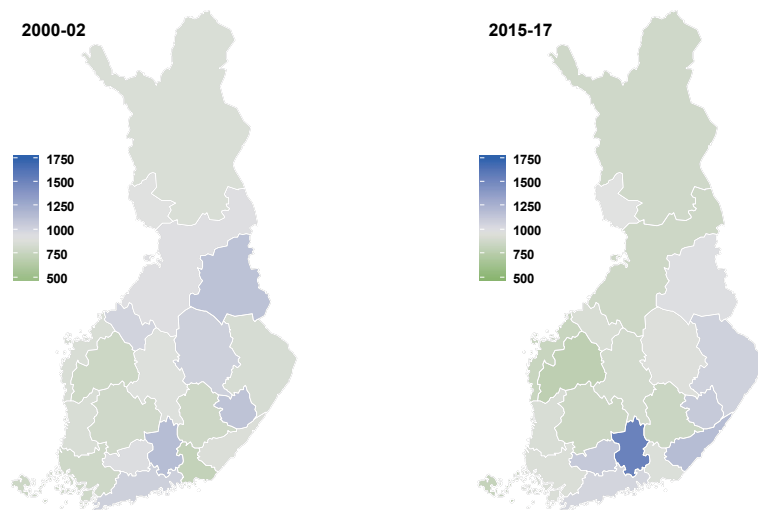
Kuvio 13. Diabeteksen sydänkomplikaatioiden ikävakioitu esiintyvyys sairaanhoitopiireittäin 10 000 diabetesta sairastavaa kohden vuosina 2000-02 ja 2015-17.

Diabeteksen sydänkomplikaatioiden ikävakioitu esiintyvyys vaihteli sairaanhoitopiireittäin (Kuvio 13). Tilanne oli Etelä-Suomessa Pohjois-Suomea parempi. Huonoin tilanne oli Keski-Pohjanmaalla.



Kuvio 14. Diabeteksen aivovaltimokomplikaatioiden ikävakioitu esiintyvyys sairaanhoitopiireittäin 10 000 diabetesta sairastavaa kohden vuosina 2000-02 ja 2015-17.

Diabeteksen aivovaltimokomplikaatioiden ikävakioitu esiintyvyys oli tutkimusjakson alussa korkeinta Itä-Suomessa (Kuvio 14). Jakson lopussa matalin esiintyvyys oli Pirkanmaalla.



Kuvio 15. Diabeteksen jalkakomplikaatioiden ikävakioitu esiintyvyys sairaanhoitopiireittäin 10 000 diabetesta sairastavaa kohden vuosina 2000-02 ja 2015-17.

Diabeteksen jalkakomplikaatioiden ikävakioitu esiintyvyys oli tutkimusjakson lopulla korkeinta Päämajämsässä ja itäisessä Suomessa (Kuvio 15). Matalinta esiintyvyys oli Länsi- ja Pohjois-Suomessa.

Yhteenveto ja johtopäätökset

Tyypin 1 ja 2 diabeteksen FinDM-aineistosta arvioitu ilmaantuvuus väestössä on vuosien 2000 ja 2017 välillä aluksi noussut, mutta sitten kääntynyt laskuun. Diabeteksen esiintyvyys on samana ajanjaksona kasvanut tasaisesti uusien tapausten sekä kohonneen elinajan seurauksena molemmissa diabetestyypeissä. Diabeteksen sydän- ja aivovaltimokomplikaatioiden ilmaantuvuus ja esiintyvyys ovat laskeneet tutkimusjakson aikana. Diabeteksen munuaiskomplikaatiot ovat sen sijaan lisääntyneet tutkimusjakson aikana. Diabeteksen ja sen lisäsairauksien ilmaantuvuuteen ja esiintyvyyteen liittyy merkittävää aluevaihtelua.

Tämän julkaisun tulokset perustuvat koko maan kattavaan FinDM-tietokannan aineistoon, jossa on pyritty tunnistamaan kaikki diabetesta sairastavat Suomessa. Aineisto on koottu terveydenhuollon rekistereistä ja tiedot diabeteksen esiintymisestä ja diabeteksen komplikaatioista perustuvat näihin rekistereihin merkittyihin diagnoosi- ja toimenpidekoodeihin. Julkaisussa esitettiin diabeteksen ilmaantuvuuslukuihin ovat vaikuttaneet aktiivinen toiminta uusien tapausten löytämiseksi sekä erilaiset diabeteksen hoidon kehittämissuunnitelmat, merkittävimpänä DEHKO-ohjelma vuosina 2000-10. Tyypin 1 diabeteksen ilmaantuvuuden ikäjakkaumaan on vaikuttanut FinDM-aineistossa käytetty diabetesta sairastavien luokittelu diabetestyypeihin. Lisäsairauksien osalta on huomioitava, että tarkastelussa mukana olleet Avohilmon tiedot vuodesta 2011 alkaen ovat vaikuttaneet eräiden lisäsairauksien osalta tuloksiin. Lisäksi Avohilmon tietojen rekisteröinnin kattavuudessa olevat alueelliset erot ovat voineet vaikuttaa lisäsairauksien alueellista vaihtelua koskeviin tuloksiin.

Tässä julkaisussa esitettyjen diabeteksen ja sen lisäsairauksien ilmaantuvuutta ja esiintyvyyttä koskevien perustietojen lisäksi FinDM-aineistoa hyödynnetään myöhemmin julkaitavissa diabetesta ja sen hoitoa käsittelevissä yksityiskohtaisemmissa tutkimuksissa.

Kiitokset

Tutkimus on saanut rahoitusta Diabetesliitolta sekä Suomen Akatemian Strategisen tutkimuksen neuvostolta (projektinnumero 312708).

Lähteet

Arffman M, Ilanne-Parikka P, Keskimäki I, Kurkela O, Lindström J, Sund R, Winell K. [FinDM database on diabetes in Finland](#). Finnish Institute for Health and Welfare (THL). Discussion Paper 19/2020. 28 pages. Helsinki, Finland 2020.

Tämän julkaisun viite:

Arffman M, Ilanne-Parikka P, Keskimäki I, Kurkela O, Lindström J, Sund R, Winell K. (2020) Tyypin 1 ja 2 diabeteksen ja niiden lisäsairauksien ilmaantuvuus ja esiintyvyys Suomessa vuosina 2000–2017. Tutkimuksesta tiiviisti 8/2020. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.



Terveiden ja hyvinvoinnin laitos

ISBN 978-952-343-501-8 (verkko)

ISSN 2323-5179 (verkko)

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-501-8>